心理学报 2018, Vol. 50, No.8, 868−879
Acta Psychologica Sinica DOI: 10.3724/SP.J.1041.2018.00868

以小拨大：默认选项和反应模式效应助推中国器官捐献登记*

黄元娜 宋星云 邵 洋 李 纾 梁竹苑

(中国科学院行为科学重点实验室(中国科学院心理研究所), 北京 100101)
(中国科学院大学心理学系, 北京 100049)

摘 要 器官短缺是全世界共同面临的难题, 中国器官短缺形势尤为严重。为填补中国器官供需不平衡导致的严重缺口, 本研究试图借鉴行为经济学手段中的默认选项、选项架构等心理学效应, 兼顾总体器官捐献率和捐献器官的数量, 探索提高中国器官捐献水平的可能方法。本研究以中国在校大学生为样本, 通过3个调查研究考察了器官捐献制度和器官捐献登记表设计对我国民众器官捐献登记的影响。研究1在器官捐献制度层面上, 发现在中国文化背景中, "决定退出"制度比"决定参加"制度下的器官捐献登记率更高。研究2在器官捐献登记表设计层面上, 比较采用不同捐献制度的国家/地区的捐献登记表形式对器官捐献登记率的影响, 发现在决定退出制度中的器官捐献率高于决定参加制度, 且前者内各种形式间无明显优劣之分; 但在决定参加制度中, 采用拒绝反应模式登记表形式的器官捐献率最高, 甚至与决定退出制度下的各登记表形式相比不相上下。研究3在具有潜在器官捐献意愿人群中, 探索提高捐献者愿意捐献器官数量的可能途径, 发现使用拒绝反应模式的捐献登记表能够增加捐献登记的器官数量; 且低影响外观器官的捐献率在拒绝反应模式下以升序排列时最高。这些结果说明, 决定退出制度和反应模式等行为经济学手段可以有效助推中国器官捐献行为。鉴此, 政府和相关机构可考虑采取如下措施提高中国的志愿器官捐献水平：或改现行的"决定参加"为"决定退出"的器官捐献制度; 或在现行的"决定参加"器官捐献制度下, 在器官捐献登记表中采用拒绝反应模式, 并按对外观影响大小升序排列捐献器官种类。

关键词 器官捐献; 助推; 默认选项; 反应模式; 顺序效应
分类号 B849:C91

1 前言

器官短缺是全世界共同面临的严峻问题。捐献和移植全球观察站(Global Observatory on Donation and Transplantation, 2014)的数据表明：2014年全球器官移植总数量达到119,873例, 虽然较2013年提升了约1.81%, 但器官供应数量仍不足需求量的10%, 全球器官短缺形势依旧严峻。

中国的器官短缺问题尤为严重。与其他国家相比, 庞大的人口基数使中国的器官短缺形势更加严峻。截至2018年3月28日, 中国公民逝世后自愿捐献累计16,523例, 实现捐献器官446,505个(中国红十字会中国人体器官捐献管理中心, 2018), 然而全国每年仍约有30万因器官功能衰竭而等待移植的患者, 供需严重失衡(Huang, Mao, & Millis, 2008; 中国红十字会中国人体器官捐献管理中心, 2018), 导致急需器官移植的患者在长时间等待中死亡。中国的人均器官捐献率也远低于其他国家。如西班牙的百万人口器官捐献率(Organ Donation Rate Per Million Population, PMP)为34.23, 美国为25.68, 而中国仅为2.98 (孙振, 2017)。中国捐献者的人均器官捐献数量也远低于世界水平：理想情况下每一

收稿日期: 2018-03-12
* 国家自然科学基金项目(71471171, 71761167001), 北京市自然科学基金项目(9172019)资助。
黄元娜和宋星云为共同第一作者。
通信作者: 梁竹苑, E-mail: liangzy@psych.ac.cn 李纾, E-mail: lishu@psych.ac.cn

位捐献者能够捐献 8 个器官，目前世界水平是每位捐献者捐献 4.00 个器官，而中国每位捐献者仅捐献 2.76 个器官(Global Observatory on Donation and Transplantation, 2014；中国红十字会中国人体器官捐献管理中心，2018)。与此同时，制度上的滞后加重了中国的器官短缺问题。20 世纪 60 年代，中国开始了器官移植手术(Huang et al., 2012)，但直至 2007 年才出台第一个《人体器官移植条例》(中华人民共和国中央人民政府，2007)，首次对人体器官移植进行了定义。梏于器官捐献制度的缺位，在很长一段时间里，死囚一直是中国器官移植最主要的供体来源。2015 年起，中国废除死囚器官使用，公民自愿捐献成为器官移植的唯一合法来源。因此，提高公民自愿捐献率和捐献数量成为缓解中国器官短缺痼疾必不可少的途径。

为应对器官短缺这一世界性难题，近年来各国政府开始借助行为经济学手段来助推(nudge)器官捐献行为。助推研究旨在通过提供简约且低成本的选择架构(choice architecture)等行为经济学手段，促使人们的行为朝着预期的方向改变(李纾，2016)，并已在促进人们健康行为等领域展现了较好的应用价值。因此，本研究将立足于中国的器官捐献现状，尝试从两条途径着手助推中国器官捐献行为：一是提高中国总体人群的器官捐献率，二是在已有捐献意愿的人群中，增加捐献者愿意捐献的器官数量。具体而言，本研究分别从器官捐献制度和器官捐献登记表的选择架构两个层面出发：(1)基于国际主流的决定参加/决定退出器官捐献制度，对比两种制度在中国文化背景中的捐献效果；(2)借鉴世界各国的器官捐献登记表设计，基于中国国情优化器官捐献登记表的选择架构，为解决中国器官移植短缺问题提供可能的操作方案和行为手段。

1.1　助推器官捐献的行为经济学手段

助推器官捐献的行为经济学手段可以分为两个层面：器官捐献制度的设计和器官捐献登记表的设计。其中可能涉及的行为经济学效应包括默认选项效应、反应模式等。

1.1.1　器官捐献制度设计：默认选项效应

默认选项(default option)指当个体未能做出决策时所要接受的选项(Brown & Krishna, 2004; Johnson & Goldstein, 2003)。当个体的价值或偏好还未成形时，其决策就会被框架所影响，这时默认选项就被当作了参照点(Johnson, Bellman, & Lohse, 2002; Kahneman & Tversky, 1979; Payne, Bettman, & Johnson, 1992)。因此，当存在默认选项时，人们决策时倾向于保留默认选项而不做出改变，这就是默认选项效应(default option effect) (Altmann & Grunewald, 2013; Dinner, Johnson, Goldstein, & Liu, 2011; 黄宝珍，徐富明，王岚，马向阳，吴修良，2011)。

默认选项效应在器官捐献领域的应用主要体现在两种捐献制度上：传统的“决定参加” (opt-in，即默认每个人都不是潜在器官捐献者)制度和新近的“决定退出” (opt-out，即默认每个人都是潜在器官捐献者)制度(van Dalen & Henkens, 2014)。众多研究(Abadie & Gay, 2006; Delriviere & Boronovskis, 2011; Johnson & Goldstein, 2003; Li, Hawley, & Schnier, 2013; van Dalen & Henken, 2014; Zúñiga-Fajuri, 2015)表明，采取决定退出制度可以大大提升捐献率。例如，决定退出制度的国家中(如西班牙等)，超过 90%的公民选择成为器官捐献者，而在丹麦等决定参加制度的国家中，平均仅不到 20%的公民选择成为器官捐献者(Johnson & Goldstein, 2003)。Johnson 和 Goldstein (2003)发现决定退出制度下的器官捐献率高于决定参加制度。同样，有研究分析了 1992~2002 年间 22 个国家的器官捐献率，发现采用决定退出制度的国家具有更高的器官捐献率(Abadie & Gay, 2006)。

但关于两种制度捐献效果的研究结论仍存在争议。首先，决定退出制度饱受法律和伦理的争议：该制度实质上重新定义了死者器官的所有权，由亲属拥有转移到政府拥有。其次，一些实践和研究也表明，决定退出制度并未如宣扬那般有效：一方面，有些国家改用决定退出制度反而降低了器官捐献率。如巴西改为决定退出制度后，捐献率不升反降，最后不得已而废除(Kaushik, 2009)；智利 2010 年改为决定退出制度后，其同年器官捐献率相比于前十年间的平均捐献率降低了 29% (Zúñiga-Fajuri, 2015)，还进一步引发了亲属同意率下降等问题(Domínguez & Rojas, 2013)。另一方面，决定退出制度的效果可能被普遍高估。如比利时在 1986 年采用决定退出制度后，器官捐献率提升了 55%，但当时采用决定参加制度的英国，器官捐献率在 1985~1990 这 5 年间依旧提升了 35%，同一时期欧洲各国家器官捐献率同样在提升(Fabre, 1998)。虽然已有中国学者(吴幼民，朱继业，2011)建议中国使用决定退出的器官捐献制度，但该建议仅基于“他山之石”的理论设想，缺乏基于中国文化情境的实证数据支持，目前亦未

见研究证据表明该制度在中国是否有效。

因此，鉴于智利等国失败的教训以及改变制度的较高成本，本研究的首要任务即是验证决定退出制度在中国文化背景中是否能如愿提升器官捐献率。

1.1.2 器官捐献登记表设计：登记表的架构和呈现方式

器官捐献登记表是在登记器官捐献意愿时用于采集捐献者个人信息的表格。通过设计器官捐献登记表架构，可能可以提高器官捐献率，如登记表中的选择反应模式，或改变器官的排列顺序等。但这些设计与器官捐献率是否存在直接的因果关系，却缺少相关证据。

决策者做出的决定通常以“接受” (accept)或“拒绝” (reject)反应模式(response mode)表现出来(李纾, 2016)。大量研究发现，反应模式会影响人们的选择偏好(Chen & Proctor, 2017; Mourali & Nagpal, 2013)。例如, Shafir (1993)发现在二择一选择任务中，决策者在接受或是拒绝反应模式下选择某一选项的比例均高于另一选项，出现了决策偏好反转现象。同时，反应模式也会影响人们招聘应聘者等决策行为(Ganzach, 1995)。目前反应模式已被应用在器官捐献登记表中。如日本的器官捐献登记表存在两种不同的反应模式：“在您不想要捐献的器官前面打叉(×)”或“请在您想要捐献的器官前面打勾(√)”。但两种反应模式是否会对捐献效果产生不同影响，尚缺乏研究证据。

顺序效应(sequence effect)指刺激呈现的顺序可以影响人们的判断。已有研究报告，刺激呈现顺序会影响人们的公平判断(李文静, 郑全全, 姚乃琳, 2009)、类比推理(唐慧琳, 刘昌, 2004)和应急决策中的信息判断(Jiang et al, 2013)等，进而影响自己的知识构建和认知判断。假如将选项由易到难排列，还可能出现登门槛效应(foot-in-the-door technique)，即一旦个体服从了一个小要求，会更可能服从较大的要求(Freedman & Fraser, 1966)。顺序效应的优势已在健康领域的助推研究中初见成果，例如，放置在菜单顶部和底部的食品选择比例比放置在中部多 20% (Dayan & Bar-Hillel, 2011)，突出摆放在前面的健康食材会导致消费者对健康食材的选择增多(Policastro, Smith, & Chapman, 2017)。利用登门槛效应，亦可使多伦多居民对癌症协会捐款的比例由 46%提升至 100% (Pliner, Hart, Kohl, & Saari, 1974)。与此类似, 2009 年美国德克萨斯州采用登门槛技术设计器官登记表：先询问公民几个简单易接受的问题，最后再询问其器官捐献意愿。但该举措的实施效果并不明确(van Dalen & Henkens, 2014)：有报告指出德克萨斯州的器官捐献率在美国排名倒数第三(National Donor Designation Report Card 2014, 2014)，但也有报告显示其器官捐献率在 2013~2014 年间提高了 25% (Donate Life Texas 2014 Annual Report, 2014)。目前罕见实证研究考察器官捐献登记表中器官排列顺序对器官捐献的效果。

1.2 研究概观

综上，器官捐献是自愿亏待自己却造福于民的行为(Zhao et al., 2017)。本研究试图借鉴行为经济学手段中的默认选项、选项架构等心理学效应，基于器官捐献制度和器官捐献登记表设计两个层面，在总体器官捐献率和捐献器官的数量两个指标上，探索提高中国器官捐献水平的经济有效的可能方法。研究 1 在器官捐献制度层面上，比较“决定退出”和“决定参加”制度在中国文化背景下的捐献效果，从而挑选能适应中国国情的、更有效的捐献制度。研究 2 在器官捐献登记表架构的层面上，比较并借鉴各国器官捐献登记表设计在中国文化背景下的捐献效果，从中确定在“决定退出”或“决定参加”制度下更有效的器官捐献登记表设计架构。研究 3 旨在进一步探索如何提高潜在捐献人志愿捐献器官的数量，考察器官捐献登记表呈现形式中顺序效应、反应模式的综合作用，冀改进完善中国器官捐献登记表的设计形式。

2 研究 1：“决定参加”与“决定退出”的默认捐献制度对器官捐献率的影响

2.1 研究目的

在中国被试中对比决定参加与决定退出两种默认捐献制度下的捐献效果，探索决定退出制度是否具备帮助缓解中国的器官短缺现状的潜能。

2.2 研究方法

2.2.1 被试

被试为中国科学院大学本科生或研究生 215 人，其中无效问卷 20 份：9 人未填写捐献器官意愿问题，4 人在所有问题中做出相同答案，7 人已登记成为器官捐献志愿者或自己/亲友有器官捐献经历/需求，认为其对器官捐献已有明确态度，非本研究考察对象，不纳入后续分析。最终有效被试 195 人，其中男性 96 人，平均年龄 22.51 ± 1.19 岁。

2.2.2 研究设计和流程

问卷以纸质形式(共 101 份)或通过网络(问卷星, www.wjx.cn)发放(共 94 份), 约 5~10 分钟完成。被试首先填写知情同意书, 随后被随机分配至各任务条件。

问卷包括两部分。其中, 器官捐献意愿问题改编自 Johnson 和 Goldstein (2003)与 Van Dalen 和 Henkens (2014)的实验材料, 要求被试通过二择一报告是否愿意成为器官捐献者。器官捐献意愿问题采用单因素(默认选项：决定参加、决定退出、对照)被试间设计, 被试被随机分配完成一个版本的问题。各版本问题如下：

决定参加组：

假设你搬到一个新地区生活。该地区的器官捐献政策规定, 每个人都不会自动成为器官捐献者。你需要登记注册才能够成为器官捐献者, 你会怎么做?

决定退出组：

假设你搬到一个新地区生活。该地区的器官捐献政策规定, 每个人都会自动成为器官捐献者。你需要登记注销才会取消器官捐献者身份, 你会怎么做?

对照组：

你愿意成为器官捐献者吗?

第二部分为人口统计学信息, 包括性别、年龄、宗教信仰以及器官捐献相关知识和经验。其中, 器官捐献相关知识共 16 题, 考察被试对器官捐献的了解程度(谢文照, 2013)。如, “捐献者可以指定将器官捐献给某位特定人员”。由于该量表区分度不高(各研究中正确率分别为 73.97%, 70.60%和 70.18%), Cronbach's α 系数过低(各研究中 Cronbach's α 系数分别为 0.15, 0.18, 0.14), 未纳入后续分析。器官捐献相关经验题目共 8 题, 旨在筛选出对器官捐献已有明确态度的被试, 要求被试报告是否了解器官捐献、是否已登记了器官捐献意愿、自己/亲友是否有器官捐献的经验或需求等。

2.3 结果与讨论

3 种实验条件下被试样本分布及捐献率描述统计结果见表 1。为控制各组样本在人口统计学等信息上的差异, 我们进行了单因素方差分析与卡方检验。结果显示, 3 组被试在性别、年龄、是否信仰宗教的人口统计学变量和器官捐献知识问题得分的分布上均无显著差异(ps > 0.10)。考虑到有宗教信仰被试中各宗教人数过低, 因此, 本研究使用“有宗教信仰的比例”作为测量宗教信仰的指标。

本研究建立了逻辑回归方程考察器官捐献制度对器官捐献率的作用, 考虑到性别、年龄和宗教信仰可能会对器官捐献登记产生影响(王黎, 张晓萍, 2010), 我们把这些变量作为控制变量加入逻辑回归方程。结果发现, 模型伪确定性系数 Cox & Snell R^2 = 0.113, Nagelkerke R^2 = 0.160, 决定退出制度下的器官捐献率显著高于决定参加制度(z = 2.02, OR = 2.53, p = 0.044)与对照组(z = –3.08, OR = 3.85, p = 0.002)。该结果说明, 在中国文化背景下, 决定退出制度同样能够提升器官捐献率。

3 研究 2：不同捐献登记表设计形式对器官捐献率的影响

3.1 研究目的

为探寻更为经济简约且低成本的助推手段, 研究 2 从器官捐献登记表的设计层面出发, 借鉴世界各国器官捐献登记表的设计形式, 基于这些登记表设计中采用的行为经济学效应, 如反应模式、问题排列顺序等, 试图探索在“决定退出”或“决定参加”这两种默认捐献制度下更有效的器官捐献登记表设计架构。

3.2 研究方法

3.2.1 被试

在全国范围内, 通过网络招募大学生被试 923 名, 被试均未参加过先前的实验。为确保被试认真阅读题目和作答, 我们设计了一道核查问题, 要求不同实验条件下的被试均报告“在该地区的制度下, 人们是否会自动成为器官捐献者”。共 224 名被试(32.05%)回答错误, 认为其没有理解实验操作或没有认真作答, 不纳入下一步分析。筛选后被试共 699 人, 其中 7 人对器官捐献已有明确态度, 非本

表 1　各器官捐献制度组被试的样本分布及其器官捐献率

实验条件	n	男性比例	年龄($M \pm SD$)	有宗教信仰的比例	器官捐献知识正确率($M \pm SD$)	器官捐献率($M \pm SE$)
对照组	74	45.96%	22.66 ± 1.34	6.76%	72.3% ± 11.7%	59.46% ± 6.00%
决定参加	60	51.67%	22.48 ± 1.19	3.33%	75.0% ± 10.2%	68.33% ± 4.74%
决定退出	61	50.82%	22.35 ± 0.97	3.28%	74.8% ± 10.5%	83.61% ± 5.72%

研究考察对象。最终有效被试 692 人，其中男性 209 人，平均年龄 21.29 ± 2.59 岁。

3.2.2 研究设计和流程

问卷通过问卷星(www.wjx.cn)发放，约 5~10 分钟完成，被试首先填写知情同意书，随后被随机分配至各任务条件，问卷结束后被试可获得 5 元报酬。

问卷包括两部分。第一部分是器官捐献意愿问题，采用被试间两因素(捐献制度、捐献登记形式)嵌套设计，捐献登记形式因素嵌套在捐献制度因素内。其中，捐献制度的两个水平为决定参加和决定退出。决定参加制度条件下包括 5 种版本操作的捐献登记形式：对照版、拒绝反应模式版(日本)、接受反应模式版(日本)、问题排列顺序版(美国德克萨斯州)和明确选项的内涵版(美国纽约州)；决定退出制度下包括 3 种版本操作的捐献登记形式：对照版、提供第三个选项版(塞浦路斯)和询问理由版(英国威尔士)。具体来说，两种捐献制度中的对照版分别与研究 1 决定参加和决定退出条件相同，其他各捐献登记表版本详见如下。

决定参加制度中，日本不仅考虑了捐献部分器官的情况，而且在登记表的设计中采用了拒绝反应模式，被试未取消勾选的器官记录为被试愿意捐献的器官。该版本题目如下：

请在您 <u>不想要捐献</u> 的器官处，取消勾选：

☑ 肾脏 ☑ 肝脏 ☑ 心脏 ☑ 肺脏 ☑ 胰腺

☑ 小肠 ☑ 胰岛细胞 ☑ 眼角膜

此外，为了初步探究拒绝反应模式可能的效果，我们对照日本的登记形式设计了“接受反应模式版本”用于对比，被试勾选的器官记录为被试愿意捐献的器官。题目如下：

请勾选您 <u>想要捐献</u> 的器官：

☐肾脏 ☐肝脏 ☐心脏 ☐肺脏 ☐ 胰 腺

☐小肠 ☐胰岛细胞 ☐眼角膜

美国德克萨斯州版本在登记表架构中操纵了问题排列顺序，采用“登门槛”技术，我们根据中国实际情况对该版本进行了改编，要求被试依次在如下问题中做出是或否的回答：

(1)你是中国公民吗？

(2)你愿意捐助 10 元给白内障复明手术项目吗？

(3)你愿意捐助 10 元给中国器官移植发展基金会吗？

(4)你愿意参加器官捐献相关的志愿者活动吗？

(5)你愿意登记注册成为一个器官捐献者吗？

美国纽约州版本考虑了捐献的器官/组织的用途，可以帮助决策者明确各选择的内涵，其题目是在决定参加的对照版本基础上增加了一题：

我指定，我捐献的器官和组织将用于____

a. 器官移植和科学研究 b. 仅供器官移植

c. 仅供科学研究

决定退出制度中，塞浦路斯版本在注销捐献身份的表格中，考虑了从器官捐献志愿者登记系统中删除姓名的因素，因此，我们在对照版本中增加了第三个选项：“我希望从器官捐献志愿者登记系统中删除我的名字”。

威尔士版本则在注销捐献身份的表格中考虑了注销者退出捐献系统的理由，因此在对照版本的基础上，增加一题，询问了不想要捐献器官的原因。被试需要在下列给定的若干原因中进行单项选择：“离开本地”、“宗教原因”、“身体健康状况不适”、“我登记错了”、“个人意愿改变”、“家属不同意”、“不赞成本地区器官捐献制度”、“拒绝接受邮件”、“器官捐献注册数据问题”。

问卷的第二部分为人口统计学和器官捐献相关知识和经验等信息，与研究 1 相同。

3.3 结果与讨论

各个版本中被试样本及捐献率的描述性统计结果见表 2。单因素方差分析与卡方检验结果显示：各组被试在性别分布、年龄、信仰宗教人数、器官捐献知识得分分布上均无显著差异($ps > 0.10$)。

我们以被试是否捐献器官为因变量分别建立了两个逻辑回归模型。为考察两种默认捐献制度效应的差异，模型 1 以默认捐献制度为自变量，控制了性别、年龄与宗教信仰。回归结果发现(表 2)，决定退出制度组的平均捐献率高于决定参加制度组的平均捐献率(z = 2.58, OR = 3.33, p = 0.01, Cox & Snell R^2 = 0.051, Nagelkerke R^2 = 0.076)，再次验证了研究 1 的结果，说明决定退出制度在中国的器官捐献率优于决定参加制度。为探究两种制度下各种登记捐献形式的优劣，模型 2 以各种登记捐献形式为自变量，并控制了性别、年龄与宗教信仰。结果发现拒绝反应模式中的器官捐献率显著高于接受反应模式版本(z = 2.06, OR = 2.29, p = 0.048)、问题排列顺序版本(z = 3.16, OR = 3.68, p = 0.002)和对照版本(z = 2.14, OR = 2.43, p = 0.033)，但与决定退出制度下各版本的捐献率没有显著差异($ps > 0.10$)。此外，决定退出制度下各版本的捐献率无显著差异($ps > 0.10$)；决定参加制度下，明确选项内涵版本捐献率显著高于问题排列顺序版本(z = 2.43,

表 2　各制度下不同捐献登记设计形式条件中被试分布与捐献率统计表

捐献制度	登记表架构	n	男性比例	年龄($M \pm SD$)	有宗教信仰比例	器官捐献知识正确率($M \pm SD$)	器官捐献率($M \pm SE$)
决定参加	(平均)	460	30.21%	21.47 ± 2.63	7.83%	70.5% ± 10.6%	72.83% ± 4.58%
	对照版本	92	31.52%	21.80 ± 2.63	9.78%	70.1% ± 10.6%	69.57% ± 4.78%
	问题排列顺序	81	37.03%	21.15 ± 2.80	7.41%	72.2% ± 11.1%	60.49% ± 5.43%
	明确选项内涵	126	26.19%	21.52 ± 2.86	7.94%	69.7% ± 11.6%	76.98% ± 3.75%
	拒绝反应模式	69	36.23%	20.95 ± 2.01	1.44%	69.6% ± 9.2%	85.51% ± 4.24%
	接受反应模式	92	23.91%	21.73 ± 2.49	10.87%	71.1% ± 9.5%	71.74% ± 4.69%
决定退出	(平均)	232	29.31%	20.96 ± 2.50	8.19%	70.6% ± 9.4%	81.90% ± 4.25%
	对照版本	104	34.62%	21.17 ± 2.50	11.54%	69.9% ± 10.3%	76.92% ± 4.13%
	提供第三个选项	63	25.39%	21.19 ± 2.40	7.93%	70.1% ± 8.6%	80.00% ± 4.78%
	询问理由	65	24.61%	20.38 ± 2.54	3.10%	72.4% ± 8.6%	87.93% ± 3.84%

OR = 2.15, p = 0.015)，与对照版本(z = 1.87, OR = 2.35, p = 0.061)，与决定参加制度下其他各版本均无显著差异($ps > 0.10$)，但是仍低于拒绝反应模式。这说明，即使在决定参加制度下，拒绝反应模式也可以明显提升器官捐献率，其效果不弱于决定退出制度，但决定退出制度内各个版本无明显的优劣之分。

为进一步明晰拒绝反应模式的作用，我们设计了接受反应模式版本进行对比。比较两种反应模式可见：除了器官捐献率外，在拒绝反应模式下(5.91 ± 0.31)，被试平均捐献器官的数量也高于接受反应模式(3.85 ± 0.36), t (100) = 4.00, $p < 0.001$, Cohen's d = 0.79。这说明，在决定参加制度下，拒绝反应模式在提升捐献登记率和增加捐献器官数量两方面均优于接受反应模式。

综上，研究 2 进一步验证了研究 1 的发现，决定退出制度在中国文化背景下的器官捐献率高于目前采用的决定参加制度，且决定退出制度下不同国家/地区版本的器官捐献率无显著差异。更重要的是，研究 2 发现，在决定参加制度中，拒绝反应模式版本的器官捐献率与决定退出制度下的各国家/地区的版本不相上下，且其捐献率明显高于同一制度内其他国家/地区的版本。考虑到变更捐献制度可能具有巨大的社会成本，若沿用中国现有的“决定参加”制度体系，应采用捐献率更高的拒绝反应模式。

4　研究 3：反应模式及相关因素对潜在捐献者捐献器官数量的影响

4.1　研究目的

研究 1 和研究 2 意欲解决的问题是，如何“助推”人们做出志愿捐献器官的抉择？当人们同意捐献器官之后，接踵而来的问题是，如何提高这些潜在捐献者愿意捐献器官的数量？鉴于拒绝反应模式在改变人们器官捐献意愿上的潜在优势，研究 3 试图从提高个体捐献器官数量的角度，深入考察拒绝反应模式及其可能的相关因素的作用。中国传统有“注重遗容”的文化观念，被试在考虑是否捐献某个具体器官时，备选捐献器官对捐献者外观的影响程度以及器官相应的呈现顺序可能会影响人们的决策。因此，研究 3 同时考察了和拒绝反应模式相关的两个因素的作用：备选捐献器官对捐献者外观的影响程度和备选捐献器官的呈现顺序。

4.2　研究方法

4.2.1　被试

通过网络招募全国大学生被试 218 名，被试均未参加过先前的实验。为确保被试认真作答，我们设计了 3 道核查问题，被试若回答错误任意一题，系统直接视其为无效问卷。由于本研究的研究对象为选择仅愿意捐献部分器官的被试，因此对于选择愿意捐献全部器官与不愿意捐献器官的被试，同样不进行记录。其中，16 人已登记成为器官捐献志愿者或自己/亲友有器官捐献经历/需求，非本研究考察对象，未纳入后续分析。最后有效被试 202 人，其中男性 47 人，平均年龄 21.49 ± 2.45 岁。

4.2.2　研究设计与流程

为考察在决定参加制度下，所捐器官对捐献者外观的影响程度，我们进行了预实验。预实验通过问卷星(www.wjx.cn)共招募 54 名大学生被试，选取了 16 个中国或世界卫生组织公布的可以用于器官移植的器官/组织。预实验要求被试就捐献 16 个器官/组织对外观影响的程度进行 6 点评定，分数越高表示其对外观影响越大。根据评定结果，这些器官/

组织按对外观影响大小降序排列分别为：眼睛(5.52)、皮肤(4.91)、骨骼(4.89)、角膜(4.46)、肌腱(4.35)、心脏(4.24)、静脉(4.04)、肺脏(4.00)、脾脏(3.98)、肾脏(3.89)、肝脏(3.81)、胸腺(3.72)、心脏瓣膜(3.69)、胰腺(3.56)、小肠(3.44)、骨髓(2.98)。因此，我们将 16 个器官分为两组：高影响外观的器官包括肉眼可见的器官(眼睛、皮肤、角膜)与运动系统的器官(骨骼、肌腱)，其余 11 个器官或组织定义为低影响外观的器官。配对样本 t 检验显示，高影响外观的器官在外观评分均高于低影响外观的器官，$M_{(\text{高影响外观的器官})} = 4.82$, $M_{(\text{低影响外观的器官})} = 3.76$, $t(53) = 6.30$, $p < 0.001$, Cohen's $d = 0.63$，这说明该分组方式有效。

正式实验通过问卷星(www.wjx.cn)发放问卷，约需 5~10 分钟完成，被试首先填写知情同意书，随后被随机划分到各实验条件组。所有实验任务结束后可获得 5 元报酬。

问卷包括两部分。第一部分是器官捐献意愿问题，为考察反应模式效应，采用两因素被试间实验设计，自变量为反应模式(接受、拒绝)和器官呈现顺序(对外观影响升序呈现、对外观影响降序呈现)。各条件下，被试均需要在“愿意捐献全部可用器官”、“愿意捐献部分可用器官”与“不愿意捐献器官”中做出三择一的选择。被试若选择了“愿意捐献部分可用器官”，则呈现备选器官以供被试选择，否则直接自动结束问卷，且不进行记录。反应模式的题目同研究 2：拒绝反应模式组被试取消勾选不愿意捐献的器官，接受反应模式组被试勾选愿意捐献的器官。器官呈现顺序按照预实验评定结果进行排序，升序条件下 16 种器官中骨髓排在首位，降序条件下眼睛排在首位。

问卷的第二部分为人口统计学和器官捐献相关知识与经验等信息，与研究 1、研究 2 相同。

4.3 结果与讨论

各实验条件下被试样本描述性统计结果见表 3，单因素方差分析与卡方检验结果显示：各组被试在性别分布、年龄、信仰宗教人数、器官捐献知识得分分布上均无显著差异($ps > 0.10$)。

为考察反应模式对器官捐献数量的作用，我们以被试志愿捐献的器官数量占所有可捐器官的比例为因变量(图 1a)，控制了性别、宗教信仰与年龄的因素，进行了 2(反应模式：接受、拒绝)×2(排列顺序：升序、降序)方差分析。结果显示，拒绝反应模式在提升捐献器官数量上优于接受反应模式，$F(1,195) = 40.7$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.163$。这重复了研究 2 的发现，但排列顺序的主效应不显著，$F(1,195) = 0.08$, $p = 0.78$。反应模式与排列顺序交互作用显著，$F(1,195) = 4.49$, $p = 0.035$, $\eta_p^2 = 0.023$，但简单效应分析未发现不同反应下排列顺序的显著作用($ps > 0.10$)。

考虑到器官排列顺序可能仅影响被试对部分器官(如高或低影响外观)的捐献意愿，我们以是否捐献单个器官为因变量建立了混合效应的逻辑回归方程。其中，反应模式、排列顺序和捐献器官对捐献者外观的影响程度为自变量，被试为随机变量，并控制了被试的性别、宗教信仰和年龄。结果同样发现，拒绝反应模式可较大程度提高对单个器官的捐献比例，从平均 46.91%提高至平均 70.98% ($z = 3.52$, OR = 3.09, $p < 0.001$)。反应模式、排列顺序与捐献器官对捐献者外观的影响程度三阶交互作用显著($z = 2.17$, OR = 2.45, $p = 0.03$)。简单效应分析发现：在拒绝反应模式下，低影响外观的器官在升序排列时其捐献率更高($z = -1.86$, $p = 0.063$, Cohen's $d = 0.63$)；在接受反应模式下，低影响外观的器官在降序排列时的捐献率更高($z = 1.70$, $p = 0.089$, Cohen's $d = 0.57$)，但两种反应模式下，高影响外观的器官均无显著的排列顺序影响($ps > 0.10$)。该结果说明，不同反应模式下，低影响外观器官的捐献率均受到其排列顺序的影响：拒绝反应模式下将低影响外观器官排列在其他器官前，可将该器官捐献率提高至 63.46%。

表 3 不同反应模式和呈现顺序条件下被试分布统计表

实验条件		n	男性比例	年龄($M \pm SD$)	有宗教信仰比例	器官捐献知识正确率($M \pm SD$)
反应模式	呈现顺序					
拒绝	升序	53	26.42%	21.64 ± 2.40	13.20%	70.0% ± 10.1%
	降序	47	17.02%	21.30 ± 2.29	8.51%	69.4% ± 9.1%
接受	升序	46	23.91%	21.52 ± 2.30	6.52%	69.7% ± 10.1%
	降序	56	25.00%	21.48 ± 2.78	1.79%	71.7% ± 10.6%

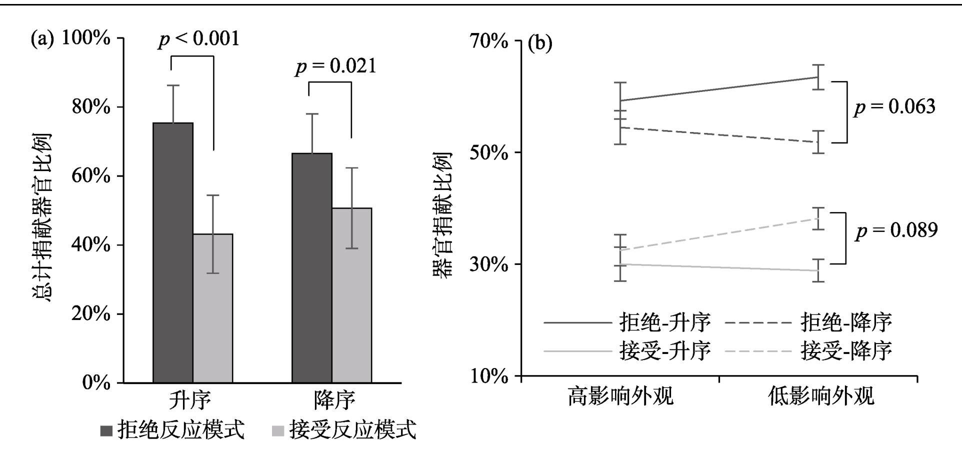


图 1　研究 3 中被试器官捐献比例(M ± 1 SE)。(a)在不同反应模式与不同排列顺序下捐献器官数量的比例; (b)被试对于两类不同程度影响外观的器官在不同反应模式与排列顺序下捐献器官数量的比例。

综上，研究 3 再次说明，从器官捐献数量上看，使用拒绝反应模式的捐献登记表能够提升被试愿意捐献器官的数量和对单个器官的捐献率，且呈现器官的排列顺序影响了低影响外观的器官的捐献数量。因此，为了有效提高捐献者志愿捐献的器官数量，可以在器官捐献登记表中采用拒绝反应模式，并按对外观影响大小升序排列捐献器官种类。

5　总讨论

针对中国器官捐献的窘况，我们认为，提高中国器官捐献的途径一是提高我国民众的志愿器官捐献登记率，二是增加志愿捐献者的登记捐献器官数量。围绕这两条途径，本研究从器官捐献制度和器官捐献登记表设计层面着手助推器官捐献行为。研究 1 从器官捐献制度层面着手，对比了决定退出和决定参加制度下的器官捐献率，发现决定退出制度下的器官捐献率显著高于决定参加制度；研究 2 从器官捐献登记表设计层面着手，对不同国家/地区捐献登记形式进行比较研究，发现在决定参加制度中，采用拒绝反应模式登记形式的器官捐献率最高，甚至与决定退出制度下的各国家/地区版本相比不相上下；研究 3 聚焦于提高器官捐献数量，发现使用拒绝反应模式的捐献登记表能够提升器官捐献率、增加愿意捐献的器官数量；且低影响外观器官的捐献率在拒绝反应模式下以升序排列时最高。

5.1　默认选项效应对提高器官捐献率的影响

默认选项效应是行为经济学最成功的助推手段之一，器官捐献领域在国际上主要应用该效应推广了决定退出制度，代替传统的决定参加器官捐献制度。本研究的研究 1 和研究 2 共同发现，与大部分国际研究结果一致，在中国文化背景中，决定退出制度下的器官捐献率优于决定参加制度。其中，研究 1 直接比较了两种默认捐献制度，发现决定退出制度下的器官捐献率(83.61%)比决定参加制度下(68.33%)高出近 15%。研究 2 直接对比了两种制度下不同国家/地区器官捐献登记形式，发现决定退出制度下的平均器官捐献率(81.90%)依然比决定参加制度(72.83%)下高 9%。这说明决定退出制度在中国文化背景下对提升器官捐献率的效果具有一定的稳健性。但是，与国际上报告的数据相比，决定退出制度在本研究中对器官捐献的提高率偏低。一项整合了 22 个国家 10 年间器官捐献率的研究曾报告，在控制了其他因素后，决定退出制度比决定参加制度下的器官捐献率平均约高 25%~30% (Abadie & Gay, 2006)，甚至有研究报告决定退出制度(82%)下的器官捐献率是决定参加制度(42%)的 2 倍(Johnson & Goldstein, 2003)。这可能是由于本研究样本是大学生，由于受教育程度偏高、对器官捐献的态度较为积极，大学生群体在现行决定参加制度下的基础捐献率可能存在高原效应。因此，决定退出制度在中国的适用性，尚需在更有代表性的中国民众样本中进行进一步检验。

5.2　器官捐献登记表的架构设计对提高器官捐献率的影响

除宏观层面、较大社会成本的捐献制度设计外，本研究的独特之处在于，我们从微观层面的捐献登记表的架构设计，探索了提升器官捐献率的一些有效方法。首先，我们发现了拒绝反应模式在器官捐献表设计中的突出作用。消费决策等领域已经报告了反应模式对人们决策行为的作用，如采用接受或拒绝反应模式会影响甚至改变人们选择产品的种类(Dhar & Wertenbroch, 2000)和数量(Levin, Schreiber,

Lauriola, & Gaeth, 2002)。但在器官捐献领域，除日本已在器官捐献登记表的设计中使用了拒绝反应模式外，尚未见研究直接探索其对器官捐献效果的直接作用。本研究 2 和研究 3 共同发现，器官捐献登记表的架构设计中采用拒绝反应模式的设计，可以有效提升人群器官捐献率和人均捐献器官数量。值得指出的是，拒绝反应模式用于决定参加制度时，在提升器官捐献率上，其效果与广为称道的决定退出制度不相上下：研究 2 中拒绝反应模式下的捐献率 85.51%，而在决定退出制度下，各版本捐献率的范围是 76.92%~87.93%；在器官捐献数量上，拒绝反应模式下的器官捐献数量(5.91 个)比传统的接受反应模式下(3.85 个)增加了约 60%。这些结果说明，作为一种简单易操作的助推方式，反应模式可能在提升器官捐献上具有较大的优势。

在器官捐献登记表的架构设计层面，本研究还发现了捐献器官排列顺序的重要作用。在健康领域的助推研究中，顺序效应的优势已初见成果：如放置在菜单顶部和底部的食品选择比例比放置在中部多 20% (Dayan & Bar-Hillel, 2011)。在器官捐献领域中亦有部分地区借助了顺序效应：如美国德克萨斯州在驾照申请登记中利用了顺序效应加入了志愿捐献器官的选项，但并未涉及到捐献器官的排列顺序。考虑到干扰人们捐献器官的潜在原因之一是所捐献器官对捐献者遗容外观的影响，且该因素在中国传统文化情境中的作用可能更大，本研究率先将捐献器官排列顺序引入到器官捐献登记表的设计中。我们发现，如果将捐献器官按照对外观的影响程度进行降序或升序排列，排列顺序对低影响外观的器官影响更大：当其排在前面时，捐献率更高；但对高影响外观器官的影响较小。这一结果的可能原因在于，人们面对低影响外观器官时投入的意志努力相对少，更容易受到选项架构的影响，反之，在面对高影响外观的器官时，会投入更多的意志努力，更不容易受选项架构的影响。这与有关金钱捐献行为中的发现(Goswami & Urminsky, 2016)一致：当默认选项为捐较小数额($0.5)时，个体对默认选项的选择显著高于控制组；而当默认选项为捐较大数额($3)时，并没有发现默认选项的优势。

5.3 研究不足与展望

本研究尚存在一些不足。首先，本研究为匿名方式，且并非以器官捐献相关组织名义收集数据，因此被试的主观报告仅代表其对捐献器官登记的预期。尽管大多数人对器官捐献持积极态度，如55%的欧洲人表示愿意在死后捐献其器官(Demir & Kumkale, 2013)，考虑到社会赞许性的可能作用，该意愿与其实际捐献行为可能存在差异。但是，鉴于器官捐献研究先天受限于科研伦理，难以在不违背伦理的前提下考察真实的捐献行为——实验操纵可能会对被试的器官捐献意愿产生诱导性，导致被试的捐献意愿非真实意图，违背了实验伦理(Harel, Kogut, Pinchas, & Slovic, 2017)，未来研究者与政策制定人员在使用器官捐献意愿作为实际捐献行为的参考指标时，务必考虑这一差异的存在。其次，本研究主要以在校大学生为样本，大学生更有可能通过学校教育、网络媒体等多种途径接触器官捐献知识，以致大学生被试报告的器官捐献登记会偏高，出现取样偏差。因此，未来研究可考虑使用多样化被试群体全面考察民众的器官捐献意愿。

此外，未来研究中尚需要考虑以下几方面因素对器官捐献的影响。首先，中国器官捐献系统所面临的一个巨大挑战是如何提升亲属同意率(Luo, Xie, Luo, & Ouyang, 2016)，本研究尚未涉足该领域，未来可考虑从提高家属同意率入手解决中国棘手的器官短缺问题。其次，本研究主要借鉴默认选项效应和选项设计效应对器官捐献行为进行探索，未来研究可继续发挥助推的优势，将更多的心理学效应运用在器官捐献等利国利民的实践中，例如眼睛效应(watching eyes effect)、从众效应(conformity effect)等。

6 结论

本研究以中国在校大学生为样本，通过 3 个调查研究考察了默认选项效应及登记反应模式对提升我国民众器官捐献意愿的影响。研究发现，中国文化背景中决定退出制度下的器官捐献率优于决定参加制度；在决定参加制度中，采用拒绝反应模式的器官捐献登记表在提升器官捐献率和器官捐献数量上，均优于该制度下其他设计形式，且效果等同于决定退出制度；此外，在拒绝反应模式下，将低影响外观的器官以升序排列时，器官捐献率达到最高。因此，中国政府、红十字会等器官捐献相关机构未来可考虑采取如下措施提高中国的志愿器官捐献水平：摒弃中国现行的“决定参加”器官捐献制度，转而采用“决定退出”的器官捐献制度；或：不放弃中国现行的“决定参加”器官捐献制度，但在器官捐献登记表中采用拒绝反应模式，并按对

外观影响大小升序排列捐献器官种类。

致谢：饶俪琳对研究设计提出宝贵建议，杜志鸿提供了重要参考文献，蔡晓红、岳灵紫及课题组成员和其他人员在问卷收集中予以帮助，特此致谢。

参　考　文　献

Abadie, A., & Gay, S. (2006). The impact of presumed consent legislation on cadaveric organ donation: A cross-country study. *Journal of Health Economics, 25*(4), 599–620.

Altmann, S., Falk, A., & Grunewald, A. (2013). Incentives and information as driving forces of default effects. IZA Discussion Paper No. 7610. Retrieved from https://ssrn.com/abstract=2329060

Brown, C. L., & Krishna, A. (2004). The skeptical shopper: A metacognitive account for the effects of default options on choice. *Journal of Consumer Research, 31*, 529–539.

Chen, J., & Proctor, R. W. (2017). Role of accentuation in the selection/rejection task framing effect. *Journal of Experimental Psychology: General, 146*(4), 543–568.

Dayan, E., & Bar-Hillel, M. (2011). Nudge to nobesity II: Menu positions influence food orders. *Judgment and Decision Making, 6*(4), 333–342.

Demir, B., & Kumkale, G. T. (2013). Individual differences in willingness to become an organ donor: A decision tree approach to reasoned action. *Personality and Individual Differences, 55*(1), 63–69.

Delriviere, L., & Boronovskis, H. (2011). Adopting an opt-out registration system for organ and tissue donation in Western Australia. A Discussion Paper. Retrieved May 4, 2018, from http://www.parliament.wa.gov.au/publications/tabledpapers.nsf/displaypaper/3813336a792bbc8b9d40d54248257896000a9a44/$file/3336.pdf

Dhar, R., & Wertenbroch, K. (2000). Consumer choice between hedonic and utilitarian goods. *Journal of Marketing Research, 37*(1), 60–71.

Dinner, I., Johnson, E. J., Goldstein, D. G., & Liu, K. (2011). Partitioning default effects: Why people choose not to choose. *Journal of Experimental Psychology: Applied, 17*(4), 332–341.

Domínguez, J., & Rojas, J. L. (2013). Presumed consent legislation failed to improve organ donation in Chile. *Transplantation Proceedings, 45*(4), 1316–1317.

Donate Life Texas 2014 Annual Report. (2014). Partnerships that help Texans save and improve lives. Retrieved October 3, 2017, from https://www.donatelifetexas.org/wp-content/uploads/2015/08/2014-Donate-Life-Texas-Annual-Report.pdf

Fabre, J. (1998). Organ donation and presumed consent. *The Lancet, 352*(9122), 150.

Freedman, J. L., & Fraser, S. C. (1966). Compliance without pressure: The foot-in-the-door technique. *Journal of Personality and Social Psychology, 4*(2), 195–202.

Ganzach, Y. (1995). Attribute scatter and decision outcome: Judgment versus choice. *Organizational Behavior and Human Decision Processes, 62*, 113–122.

Global Observatory on Donation and Transplantation. (2014). Retrieved May 4, 2018, from http://www.transplant-observatory.org/data-reports-2014/

Goswami, I., & Urminsky, O. (2016). When should the ask be a nudge? The effect of default amounts on charitable donations. *Journal of Marketing Research, 53*(5), 829–846.

Harel, I., Kogut, T., Pinchas, M., & Slovic, P. (2017). Effect of media presentations on willingness to commit to organ donation. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 114*(20), 5159–5164.

Huang, B. Z., Xu, F. M., Wang, L., Ma, X. Y., & Wu, X. L. (2011). Default effect in behavioral decision making. *Advances in Psychological Science, 19*(11), 1675–1683.

[黄宝珍, 徐富明, 王岚, 马向阳, 吴修良. (2011). 行为决策中的默认效应. *心理科学进展, 19*(11), 1675–1683.]

Huang, J., Mao, Y., & Millis, J. M. (2008). Government policy and organ transplantation in China. *The Lancet, 372*(9654), 1937–1938.

Huang, J., Millis, J. M., Mao, Y., Millis, M. A., Sang, X., & Zhong, S. (2012). A pilot programme of organ donation after cardiac death in China. *The Lancet, 379*(9818), 862–865.

Jiang, C.-M., Zheng, R., Zhou, Y., Liang, Z.-Y., Rao, L.-L., Sun, Y., … Li, S. (2013). Effect of 45-day simulated microgravity on the evaluation of orally reported emergencies. *Ergonomics, 56*(8), 1225–1231.

Johnson, E. J., Bellman, S., & Lohse, G. L. (2002). Defaults, framing and privacy: Why opting in-opting out. *Marketing Letters, 13*(1), 5–15.

Johnson, E. J., & Goldstein, D. (2003). Do defaults save lives? *Science, 302*, 1338–1339.

Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica, 47*(2), 263–292.

Kaushik, J. (2009). Organ transplant and presumed consent: Towards an "opting out" system. *Indian Journal of Medical Ethics, 6*(3), 149–152.

Levin, I. P., Schreiber, J., Lauriola, M., & Gaeth, G. J. (2002). A tale of two pizzas: Building up from a basic product versus scaling down from a fully-loaded product. *Marketing Letters, 13*(4), 335–344.

Li, D., Hawley, Z., & Schnier, K. (2013). Increasing organ donation via changes in the default choice or allocation rule. *Journal of Health Economics, 32*(6), 1117–1129.

Li, S. (2016). Neither "carrot" nor "stick": A new shortcut to nudge social development. *Management Insights, 6*, 92–96.

[李纾. (2016). 既非"胡萝卜"也非"大棒": 助推社会发展的一条新捷径. *管理视野, 6*, 92–96.]

Li, W, J., Zheng, Q. Q., & Yao, N. L. (2009). The impact of information presented order on fairness judgment forming. *Chinese Journal of Applied Psychology, 15*(2), 112–119.

[李文静, 郑全全, 姚乃琳. (2009). 信息呈现顺序对公平判断形成的影响. *应用心理学, 15*(2), 112–119.]

Luo, A. J., Xie, W. Z., Luo, J. J., & Ouyang, W. (2016). Public perception of cadaver organ donation in Hunan province, China. *Transplantation Proceedings, 48*(8), 2571–2576.

Mourali, M., & Nagpal, A. (2013). The powerful select, the powerless reject: Power's influence in decision strategies. *Journal of Business Research, 66*(7), 874–880.

National Donor Designation Report Card 2014. (2014). Retrieved October 3, 2017, from https://www.donatelife.net/wp-content/uploads/2016/06/Report-Card-2014-44222-Final.pdf

Payne, J. W., Bettman, J. R., & Johnson, E. J. (1992). Behavioral decision research: A constructive processing perspective. *Annual Review of Psychology, 43*(1), 87–131.

Pliner, P., Hart, H., Kohl, J., & Saari, D. (1974). Compliance without pressure: Some further data on the foot-in-the-door technique. *Journal of Experimental Social Psychology, 10*(1), 17–22.

Policastro, P., Smith, Z., & Chapman, G. (2017). Put the healthy item first: Order of ingredient listing influences consumer selection. *Journal of Health Psychology, 22*(7), 853–863.

Red Cross Society of China Organ Donation Administrative

Center. (2018). Retrieved May 5, 2018, from http://www.rcsccod.cn/
[中国红十字会中国人体器官捐献管理中心. (2018). 2018-05-05, 取自 http://www.rcsccod.cn/]
Shafir, E. (1993). Choosing versus rejecting: Why some options are both better and worse than others. *Memory & Cognition, 21*(4), 546–556.
Sun, Z. (2017-04-05). Make a connection for organ donation - donation coordinator's sweet and sour (found beside). *People's Daily*, 2017-04-05(08).
[孙振. (2017-04-05). 为器官捐献牵线搭桥——一位捐献协调员的酸甜苦辣(发现身边). *人民日报*, 2017-04-05(08).]
Tang, H. L., & Liu, C. (2004). Some behavioral and functional neuroimaging studies on analogical reasoning. *Advances in Psychological Science, 12*(2), 193–200.
[唐慧琳, 刘昌. (2004). 类比推理的影响因素及脑生理基础研究. *心理科学进展, 12*(2), 193–200.]
The Central People’s Government of the People’s Republic of China. (2007). Retrieved October 17, 2017, from http://www.gov.cn/zwgk/2007-04/06/content_574120.htm
[中华人民共和国中央人民政府. (2007). 2017-10-17, 取自 http://www.gov.cn/zwgk/2007-04/06/content_574120.htm]
van Dalen, H. P., & Henkens, K. (2014). Comparing the effects of defaults in organ donation systems. *Social Science & Medicine, 106*, 137–142.
Wang, L., & Zhang, X. P. (2010). Chinese public attitudes towards organ donation and influencing factors. *Nursing Journal of Chinese People’s Liberation Army, 27*(13), 968–971.
[王黎, 张晓萍. (2010). 我国公民对器官捐献的态度及其影响因素. *解放军护理杂志, 27*(13), 968–971.]
Wu, Y. M., & Zhu, J. Y. (2011). Preliminary discussion on organ donation and sharing in China (2): Soft presumed consent. *Chinese Journal of Transplantation (Electronic Version), 5*(1), 1–4.
[吴幼民, 朱继业. (2011). 中国器官捐献与分配相关问题初步探讨(2): 弹性假定同意器官捐献登记系统. *中华移植杂志(电子版), 5*(1), 1–4.]
Xie, W., Z. (2013). *Current situation and countermeasures study on organ donation after cardiac death in Hunan province* (Unpublished doctoral dissertation). Central South University, Changsha.
[谢文照. (2013). *湖南省心脏死亡器官捐献现状与对策研究*(博士学位论文). 中南大学, 长沙.]
Zhao, C.-X., Shen, S.-C., Rao, L.-L., Zheng, R., Liu, H., & Li, S. (2017). Suffering a loss is good fortune: Myth or reality? *Journal of Behavioral Decision Making*, doi: 10.1002/bdm.2056
Zúñiga-Fajuri, A. (2015). Increasing organ donation by presumed consent and allocation priority: Chile. *Bulletin of the World Health Organization, 93*(3), 199–202.

Nudging: Default option effect and response mode promote organ donor registry participation in China

HUANG Yuan-Na; SONG Xing-Yun; SHAO Yang; LI Shu; LIANG Zhu-Yuan

(*CAS Key Laboratory of Behavioral Science, Institute of Psychology, Beijing* 100101, *China*)

(*Department of Psychology, University of Chinese Academy of Sciences, Beijing* 100049, *China*)

Abstract

The global challenge of organ shortage has grown severe in China because of its large population base. To explore the possible means of solving the serious gap caused by demand imbalance, this study attempts to draw lessons from psychological effects, such as default option effect and choice architecture to improve the overall rates of organ donation and number of organs donated. Specifically, we investigated the influence of the organ donation system and registry form design on organ donor registry participation by conducting three online surveys among college students in China.

In Study 1, we compared the organ donation rate of people with a Chinese cultural background under the “opt-in” and “opt-out” systems. The results were consistent with those of foreign studies that the organ donation rate under the “opt-out” system was significantly higher than that under the “opt-in” system. To examine the optimal design of registry forms under these systems, Study 2 compared the organ donation rates under the organ donation registry forms of different countries/regions between these systems. In the “opt-in” system, we selected Japan, Texas (USA), and New York (USA), whereas we selected Cyprus and Wales in the “opt-out” system. The organ donation rates of countries/regions under the “opt-out” system did not show any significant differences although they were higher than those of countries/regions under the “opt-in” system. However, Japan (which uses the “rejection response mode” in its registry form) shows a higher organ donation rate than the other countries/regions under the “opt-in” system and even features the same level compared with the countries/regions under the “opt-out” system. To investigate the possible effect of the response mode on the organ donation registry form, we designed a “selection response mode” version of the registry form as the manipulated contrast of the “rejection response mode” and found that both the rate of willingness to donate and

the number of donated organs were higher in the rejection response mode than those in the selection response mode.

Study 3 mainly focuses on the number of donated organs. We manipulated the response mode and other possible factors in organ donation, namely, the influence on the appearance of donors and the presentation order of organs. Consistent with those of Study 2, the results of Study 3 indicated that using the rejection response mode in registry forms considerably boosted the number of donated organs. Moreover, presenting the organs with the lowest influence on the appearance of donors in an ascending order can reach the highest number of donated organs in rejection response modes.

In sum, these results demonstrate that the "opt-out" system and response mode can effectively promote the organ donation behavior in China. Therefore, policymakers may consider the following suggestions to improve the organ donation rates in China: changing its current "opt-in" organ donation system to the "opt-out" system; or, under the current "opt-in" organ donation system, adopting the rejection response mode in registry forms and presenting the organs with the lowest influence on the appearance of donors first.

Key words　organ donation; nudging; default option effect; response mode; sequence effect